

50

Int. Cl. 2:

**A 63 C 9/081**

19 BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

**DE 27 28 747 A 1**

11

## **Offenlegungsschrift**

**27 28 747**

20

Aktenzeichen:

**P 27 28 747.4**

21

Anmeldetag:

**25. 6. 77**

22

Offenlegungstag:

**11. 1. 79**

23

31

Unionspriorität:

32 33 34

---

54 Bezeichnung: **Vorrichtung zur wahlweisen Anpassung einer Abfahrtsschibbindung an den Tourenlauf**

70

Anmelder: **Fa. Carl Freudenberg, 6940 Weinheim**

72

Erfinder: **Schmitt, Wilhelm, Dipl.-Ing. Dr., 6148 Heppenheim; Halblaub, Rolf, 6944 Hemsbach**

---

**DE 27 28 747 A 1**

Patentansprüche:

1. Vorrichtung zur wahlweisen Anpassung einer Abfahrtsbindung an die Erfordernisse des Tourenlaufs, dadurch gekennzeichnet, daß sie aus einem Unterteil (1) mit der Gestalt einer Schischuhsohle und einem in der Ruhelage aufliegenden ebenen Oberteil (2) mit Vorrichtungen (5, 6) zur lösbarer Befestigung eines Schischuhes besteht, das über ein Gelenk (3) am vorderen Ende des Unterteils befestigt ist, und das durch eine Verriegelung (4) in dieser Position fixierbar ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Unterteil (1) aus einem gegebenenfalls armierten Kunststoff besteht.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Kunststoff ein gegebenenfalls mit einer Oberflächenbeschichtung versehener Hartschaum ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Hartschaum ein Integralschaum aus Polyurethan mit einem Raumgewicht von 400 kp/m<sup>3</sup> bis 700 kp/m<sup>3</sup> ist, vorzugsweise mit einem Raumgewicht von 500 kp/m<sup>3</sup>.
5. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Oberteil (2) aus Metall besteht, vorzugsweise aus Aluminium, und daß es einen oder mehrere Vorsprünge aufweist, durch die seine Ruhelage seitlich fixiert ist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß zwei Vorsprünge (7) im Bereich der Ferse vorgesehen sind, und daß diese durch seitliche Abbiegungen des Oberteiles gebildet werden.
7. Vorrichtung nach Anspruch 5 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorrichtungen zur lösbarer Befestigung des Schischuhes aus zwei vorderen, klammerartigen Aufbiegungen (5) des Oberteiles bestehen, und aus einem an dessen hinterem Ende beweglich befestigten Metallbügel (6), der durch einen Schwenkhebel (8) arretierbar ist.
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Gelenk (3) unmittelbar vor den klammerartigen Aufbiegungen (5) des Oberteiles angeordnet ist.

10. Juni 1977

Mo/Sk S 179

Anmelderin; Firma Carl Freudenberg, Weinheim

Vorrichtung zur wahlweisen Anpassung einer  
Abfahrtsschibbindung an den Tourenlauf

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur wahlweisen  
Anpassung einer Abfahrtsschibbindung an die besonderen  
Erfordernisse des Tourenlaufs.

Der überwiegende Teil des Schisports bezieht sich heute  
auf den Abfahrtslauf, und die benötigten Ausrüstungs-  
gegenstände sind insbesondere dessen Erfordernissen  
angepaßt. So ist es beispielsweise üblich geworden,  
aus starren Kunststoffschalen zusammengesetzte Schi-  
schuhe zu verwenden, die den Fuß zusammen mit dem  
unteren Teil des Unterschenkels vollständig umschließen.  
Durch ihre Verwendung ergibt sich eine erhebliche Ver-  
minderung der Gefahr von Knöchelbrüchen sowie eine  
wesentliche Verbesserung der Spurführung.

Die zugehörigen Schibindungen sind im allgemeinen so  
ausgebildet, daß sie den Schischuh an der Vorder-  
und an der Hinterkappe erfassen und starr mit dem  
Schi verbinden. Insbesondere für den Abfahrtslauf hat

diese Kombination außerordentlich vorteilhafte Eigenschaften.

Für den Tourenlauf ist insofern eine grundlegend andere Ausstattung erforderlich, als dieser mit einer schreitenden Beinbewegung verbunden ist. Bekanntlich setzt eine derartige Schreitbewegung die Winkelbeweglichkeit der Fußsohle in bezug auf den Unterschenkel voraus, bzw. im vorliegenden Fall die Winkelbeweglichkeit des Schis in bezug auf den Unterschenkel. Für diesen Anwendungsfall vorgesehene Spezialbindungen gehen infolgedessen davon aus, den Schischuh nur in seinem vorderen Bereich mit dem Schi zu verbinden, womit jedoch in jedem Falle eine verminderte Spurführungsfähigkeit verbunden ist. Eine Verwendung solcher Schibindungen im Abfahrtslauf ist daher nur bedingt möglich.

Es sind auch fest montierte Schibindungen bekannt, die in ihrem vorderen Bereich ein Gelenk aufweisen, und die somit sowohl für den Abfahrtslauf als auch für den Tourenlauf geeignet sind. Schibindungen dieser Art sind jedoch außerordentlich aufwendig in der Anschaffung, und darin dürfte eine der Ursachen für ihre geringe Verbreitung zu suchen sein.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zur wahlweisen Anpassung einer beliebigen Abfahrtsbindung an den Tourenlauf zu entwickeln, die wirtschaftlich herstellbar ist und die in jeder Hinsicht den Erfordernissen beider Sportarten voll gerecht wird.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Vorrichtung aus einem Unterteil 1 mit der Gestalt einer Schischuhsohle und einem in der Ruhelage aufliegenden, ebenen Oberteil 2 mit Vorrichtungen zur lösbarer Befestigung eines Schischuhes besteht, das über ein Gelenk 3 am vorderen Ende des Unterteils befestigt ist, und das durch eine Verriegelung 4 in dieser Position fixierbar ist.

Nach einer besonderen Ausgestaltung ist es vorgesehen, daß das Unterteil aus einem gegebenenfalls armierten Kunststoff besteht. Dabei hat es sich als besonders zweckmäßig erwiesen, wenn der Kunststoff ein gegebenenfalls mit einer Oberflächenkaschierung versehener Hartschaum ist. Besonders vorteilhaft ist es dabei, wenn der Hartschaum ein Integralschaum aus Polyurethan mit einem Raumgewicht von  $400 \text{ kp/m}^3$  bis  $700 \text{ kp/m}^3$  ist, vorzugsweise von  $500 \text{ kp/m}^3$ .

Nach einer besonderen Ausgestaltung ist es vorgesehen, daß das Oberteil 2 aus Metall besteht, vorzugsweise aus Aluminium, und daß es einen oder mehrere Vorsprünge aufweist, durch die seine Ruhelage seitlich fixiert ist. Besonders vorteilhaft ist es dabei, wenn zwei Vorsprünge 7 im Bereich der Ferse vorgesehen sind, und wenn diese durch seitliche Abbiegungen des Oberteils gebildet werden.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung ist in ihrer Größe vorzugsweise auf eine bestimmte Schuhgröße abgestimmt, und die Vorrichtung zur lösbarer Befestigung des Schischuhes besteht vorteilhaft aus zwei vorderen, klammerartigen Aufbiegungen 5 des Oberteiles und aus einem an dessen hinterem Ende beweglich befestigten Metallbügel 6, der durch einen Schwenkhebel 8 arretierbar

ist.

Von besonderem Vorteil ist es daneben, daß das Gelenk 3 unmittelbar vor diesen klammerartigen Aufbiegungen des Oberteiles angeordnet ist.

Die beigefügten Abbildungen zeigen eine beispielhafte Ausführung der erfindungsgemäßen Vorrichtung. Diese werden nachfolgend näher erläutert.:

Figur 1 zeigt die erfindungsgemäße Vorrichtung mit in Ruhelage befindlichem Oberteil in perspektivischer Darstellung von oben.

Figur 2 zeigt die erfindungsgemäße Vorrichtung mit einem aufgeklappten Oberteil in perspektivischer Darstellung von unten.

Figur 3 zeigt die erfindungsgemäße Vorrichtung eingespannt in eine Abfahrtsschibbindung und mit einem aufgesetzten Schistiefel.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung besteht aus einem ebenen Unterteil 1 mit der äußerer Gestalt einer Schischuhsohle. Sie kann mithin in allen üblichen Abfahrtsbindungen durch einfaches Verklemmen eingespannt werden.

Zur Herstellung des Unterteils können verschiedene Werkstoffe verwendet werden, beispielsweise die üblichen Schuhsohlenmaterialien. Wegen der besonders hohen Widerstandsfähigkeit gegen mechanische und chemische Beanspruchungen hat sich jedoch insbesondere die Verwendung von Integralschäumen auf Polyurethanbasis ausgezeichnet bewährt, wobei Raumgewichte von 400 kp/m<sup>3</sup> bis 700 kp/m<sup>3</sup> bevorzugt werden.

Zur speziellen Ausbildung der äußen Form des Unterteiles besteht grundsätzlich die Möglichkeit, diese aus einem kompakten Block oder aus einer Platte eines entsprechenden Hartschaumes herauszuarbeiten. Um das nachträgliche Eindringen von Feuchtigkeit in dessen offene Porenstruktur zu verhindern, ist bei einer entsprechenden Vorgehensweise jedoch eine nachträgliche Oberflächenveredelung notwendig, beispielsweise eine Kaschierung mit einer Folie oder eine Beschichtung. Das unmittelbare Ausschäumen des Unterteiles in der endgültigen Fertigform setzt demgegenüber zwar das Vorhandensein eines Formwerkzeuges voraus, dafür können aber derartige Nacharbeiten weitgehend entfallen. Neben verbesserten Möglichkeiten hinsichtlich der äußen Formgebung des Unterteiles kann bei einer entsprechenden Fertigungsweise daneben noch insofern ein besonderer Vorteil genutzt werden, als die zuverlässige Verankerung der Beschlagelemente durch einfaches Eingießen von sekundären Verstärkungselementen erleichtert wird. Eine Optimierung des Gewichts in bezug auf die Belastbarkeit ist somit ohne weiteres möglich.

Das eben ausgebildete Oberteil 2 ist über ein Gelenk 3 mit dem Unterteil 1 verbunden, und seine Ruheposition lässt sich durch Betätigung der Verriegelung 4 fixieren. Zusätzlich wird das Unterteil in einer entsprechenden Position von den seitlichen Vorsprüngen 7 des Oberteils umklammert, wodurch eine zusätzliche Verbesserung der Seitenführung beim Abfahrtslauf gewährleistet wird.

Zur Umstellung der erfindungsgemäßen Vorrichtung auf den Tourenlauf ist es lediglich erforderlich, die Verriegelung 4 auszulösen, wodurch eine freie Kippbewegung

des Oberteiles 2 zusammen mit dem Schischuh über das Gelenk 3 ermöglicht wird. Dabei ist es von besonderem Vorteil, daß der Abstand zwischen der Vorderkante des Schuhs im Bereich der Krallen 5 und dem Gelenk 3 außerordentlich kurz ausgebildet ist. Es wird hierdurch eine weitgehend natürliche Schreitweise ermöglicht.

Das Oberteil 2 besteht aus nichtrostenden Werkstoffen, vorzugsweise aus einem Aluminiumblech, und es kann gegebenenfalls Durchbrüche zur Verminderung des Gewichtes aufweisen. Die daran angeordneten Vorrichtungen zur lösbarer Befestigung des Schischuhs sind vorteilhaft nicht größenverstellbar ausgebildet, sondern sie bestehen in Anpassung an eine ganz bestimmte Schuhgröße lediglich aus im vorderen Bereich angeordneten, klammerartigen Aufbiegungen des Oberteils und aus einem an dessen hinterem Ende beweglich befestigten Metallbügel 6, der durch einen leichten Schwenkhebel arretierbar ist. Der daraus resultierende besondere Vorteil besteht darin, daß die erfindungsgemäße Vorrichtung ein außerordentlich niedriges Gewicht aufweist. Ihre Verwendung wird daher in keinem Falle als eine zusätzliche Belastung empfunden, sondern die Vorrichtung wird auch von sportlich weniger gut durchtrainierten Personen bereits nach kurzer Zeit voll akzeptiert. Eine größenverstellbare Ausführung ist daneben ebenfalls möglich. Sie ist zwar relativ schwerer, wird aber für Kinderschuhgrößen mitunter bevorzugt.

Die durch die Verwendung der erfindungsgemäßen Vorrichtung erzielten Vorteile bestehen insbesondere darin, daß diese, in jede beliebige Abfahrtsbindung eingesetzt, durch Betätigung eines einfacher Hebels deren Verwendung auch für den Tourenlauf ermöglicht.

- 7 - q

2728747

Ihre Verwendung tritt in geschmacklicher Hinsicht  
nicht störend in Erscheinung, und sie wird durch ihr  
geringes Gewicht und die gleichzeitig außerordentlich  
hohe Stabilität allen Anforderungen gerecht.

- 8 -

009882/0222

BEST AVAILABLE COPY

-11-

Nummer:  
Int. Cl. 2:  
Anmeldetag:  
Offenlegungstag:

27 28 747  
A 63 C 9/001  
26. Juni 1977  
11. Januar 1979 2728747

Fig 1

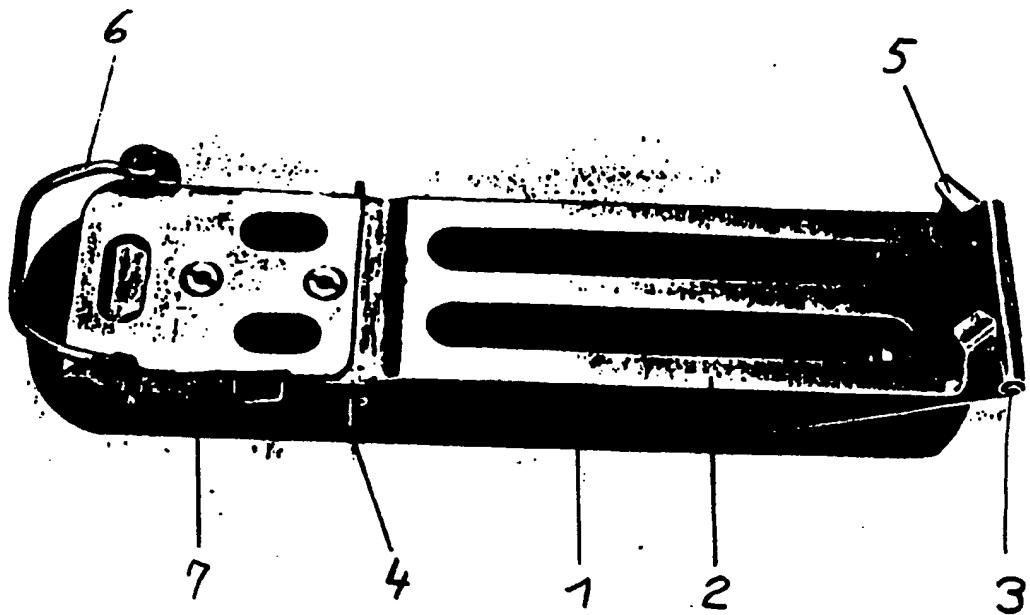
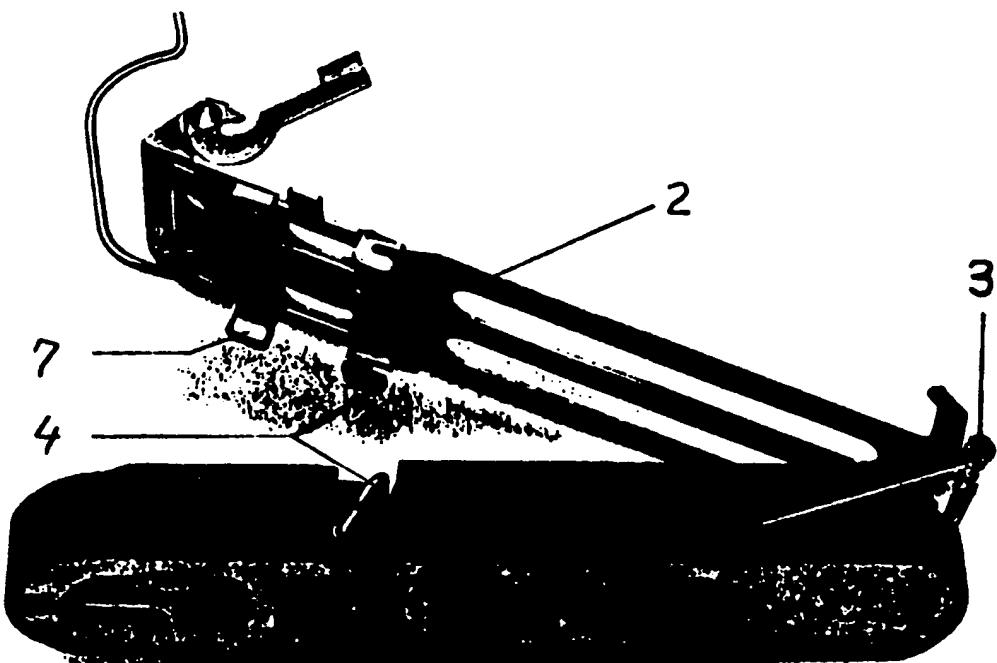


Fig 2



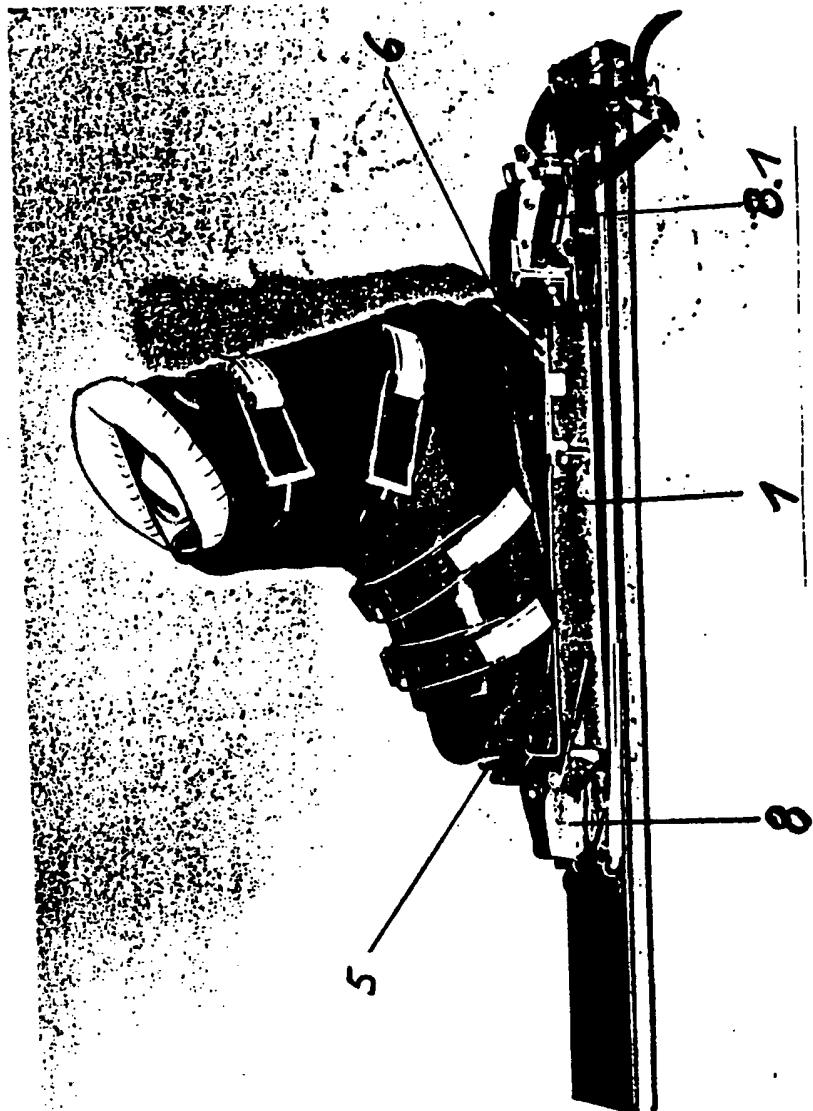
809882/0222

ORIGINAL INSPECTED

2728747

-10-

Fig 3



809882/0222  
ORIGINAL INSPECTED

BEST AVAILABLE COPY